



ORGANIZACIÓN | LATIN AMERICAN | ORGANIZAÇÃO | ORGANISATION
LATINOAMERICANA | ENERGY | LATINO-AMERICANA | LATINO-AMERICAINE
DE ENERGÍA | ORGANIZATION | DE ENERGIA | D'ENERGIE

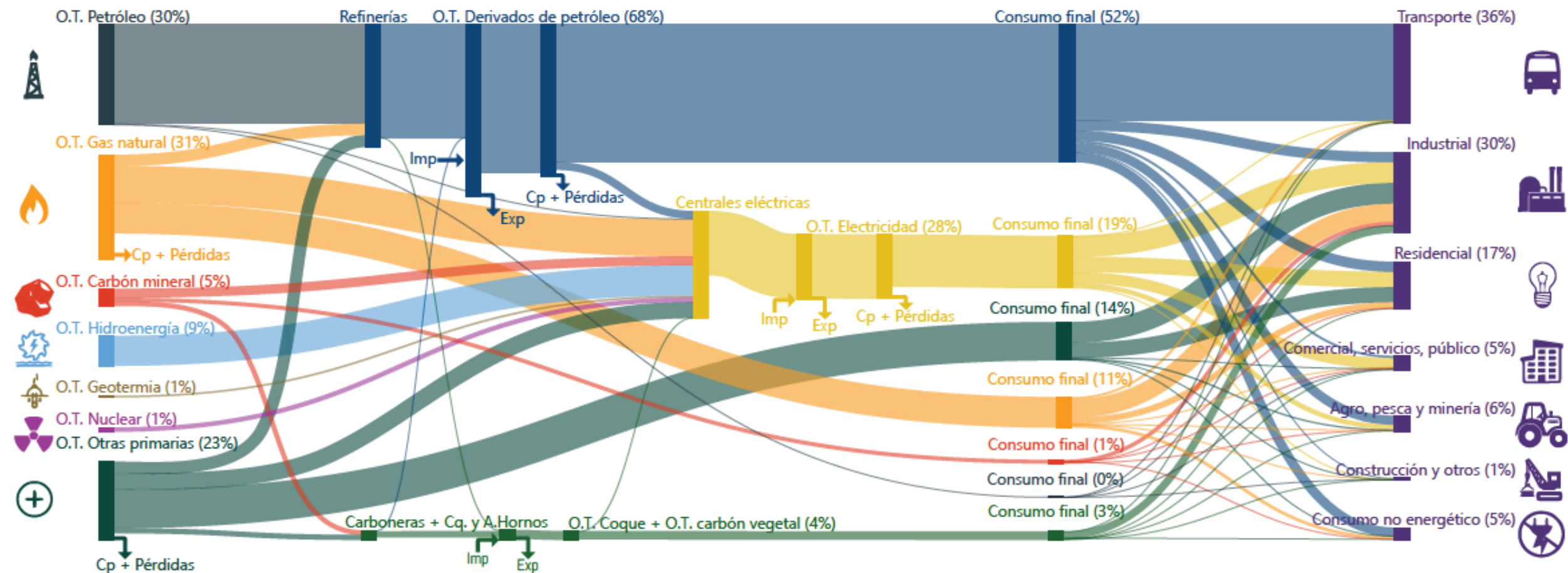
Transiciones Energéticas en América Latina y el Caribe: Situación Actual y Perspectivas

Medardo Cadena

Director de Estudios, Proyectos e Información de OLADE

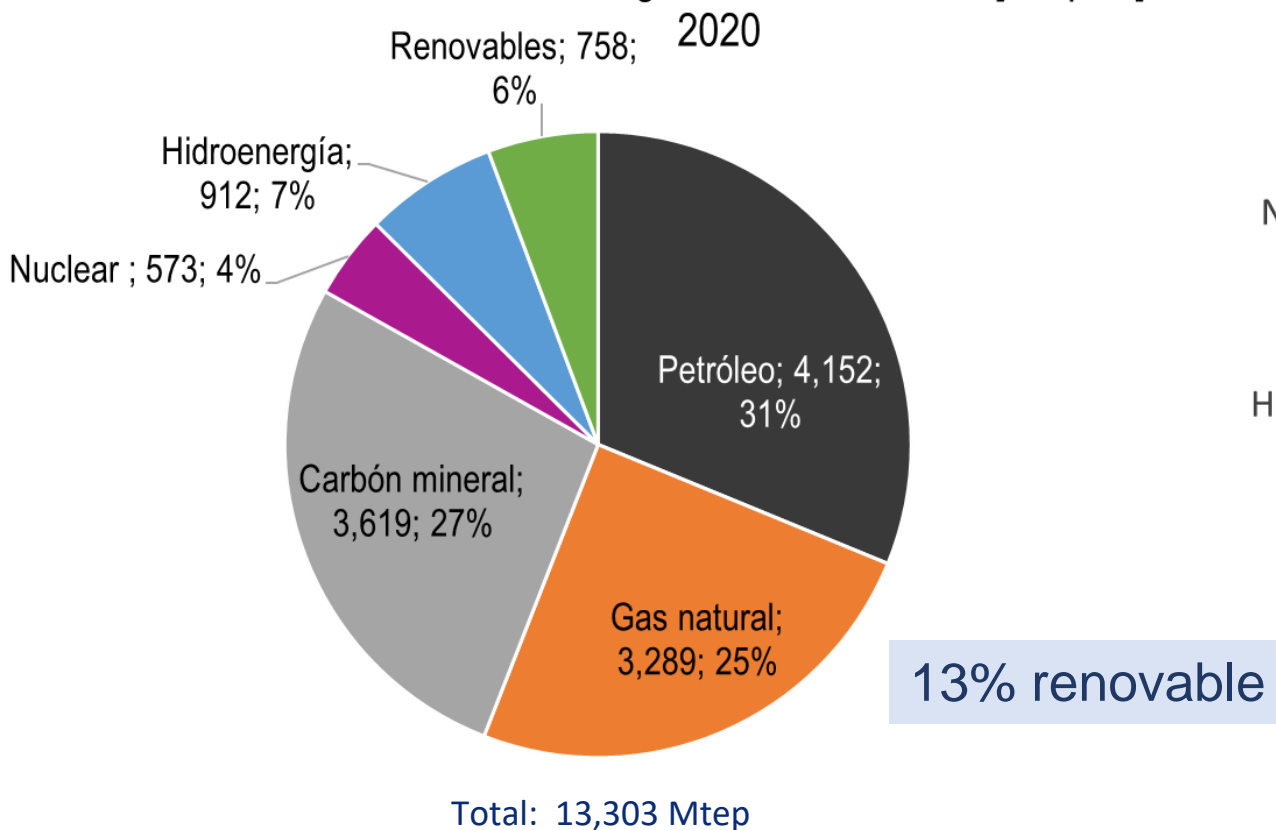
Nos une la **energía**
Energy joins us

► Balance energético resumido 2020

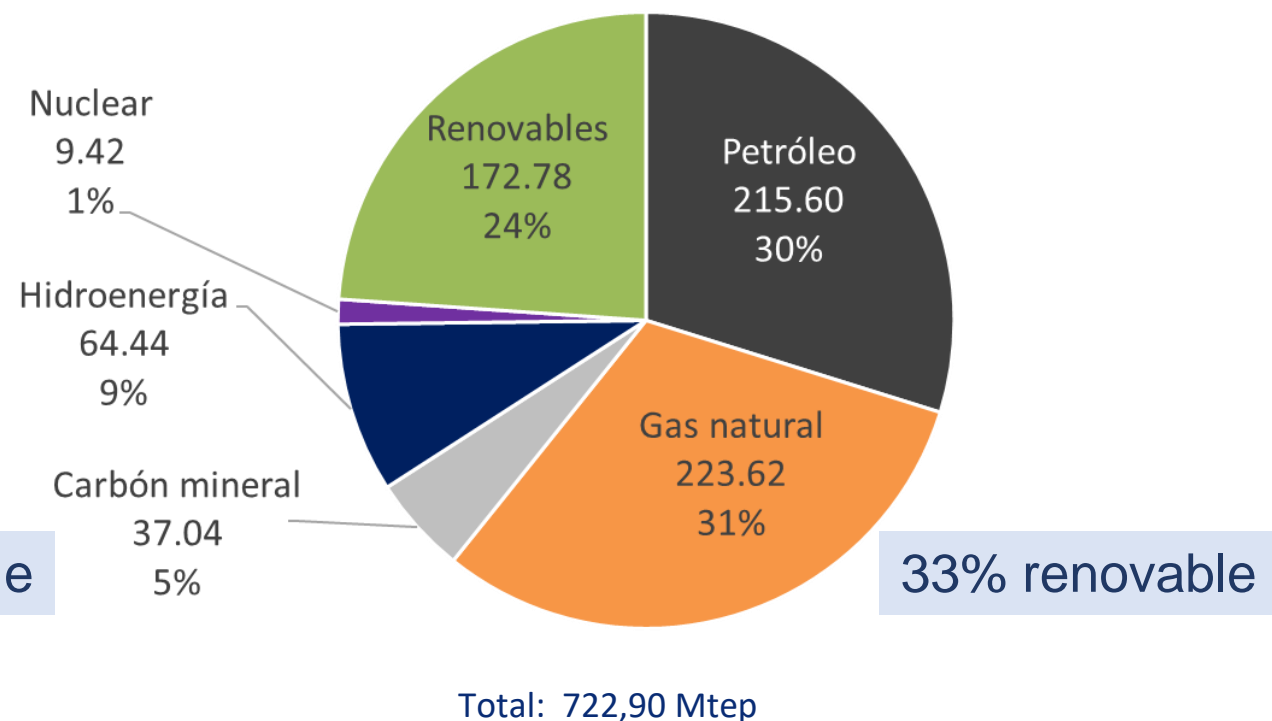


Oferta Total Primaria – Comparación a nivel mundial

Oferta Total de Energía Primaria Mundial;[Mtep;%]



Oferta Total de Energía Primaria ALC [Mtep;%]
2020

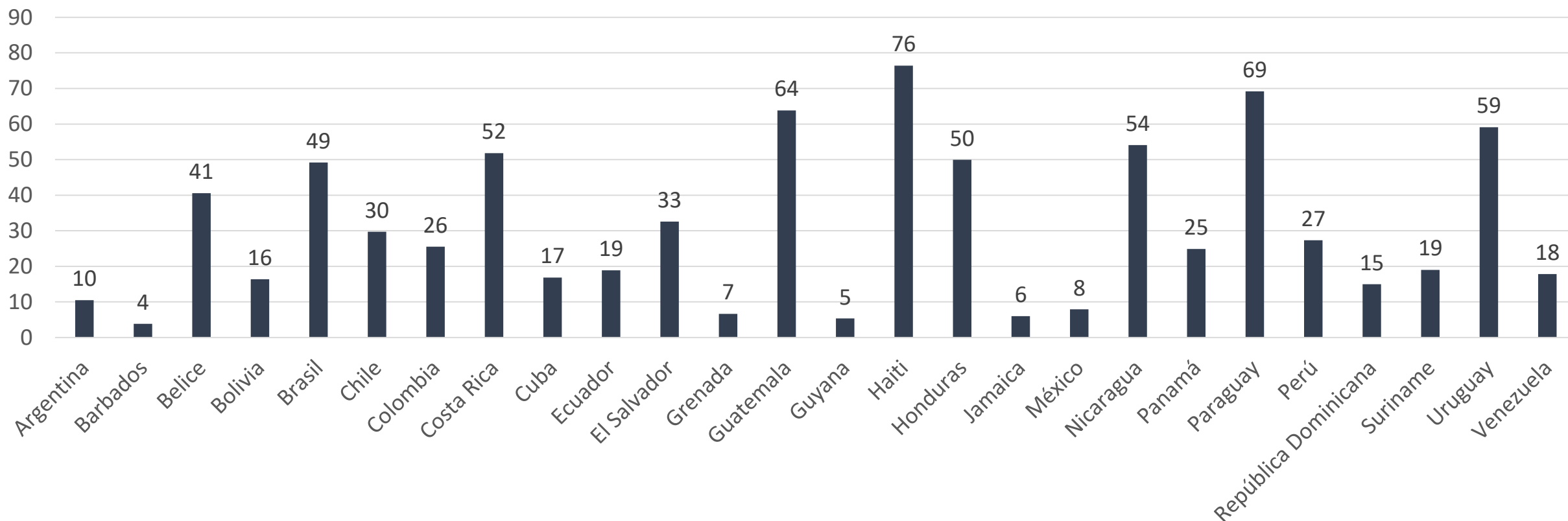


Fuente: Elaboración propia, con datos publicados en sieLAC,
<https://sielac.olade.org/>

Diversificación del lado de la oferta energética

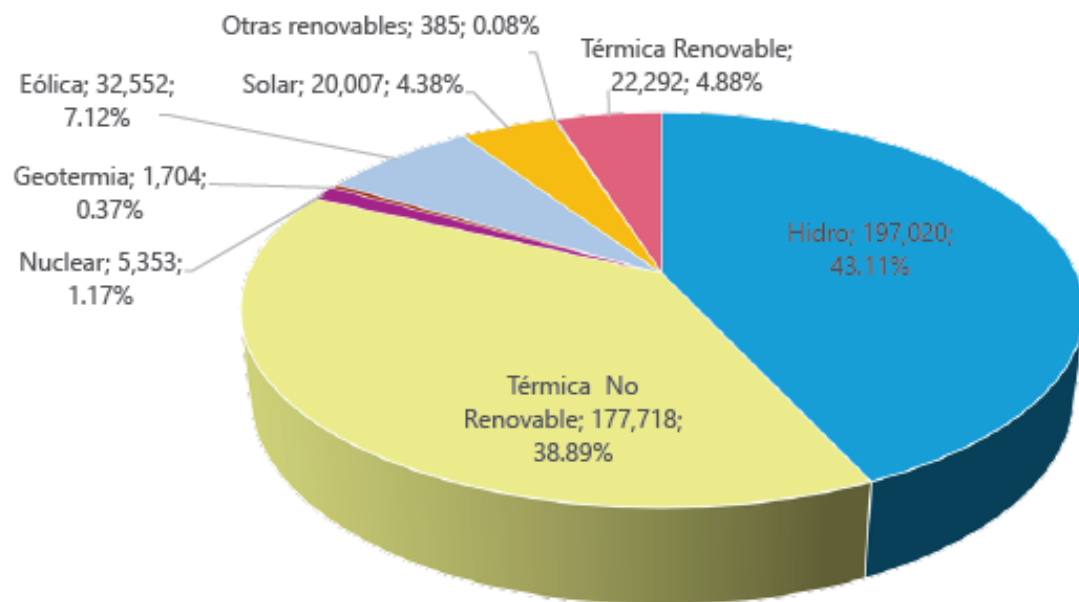
ENERGÍAS RENOVABLES

Índice de renovabilidad 2020 (%)

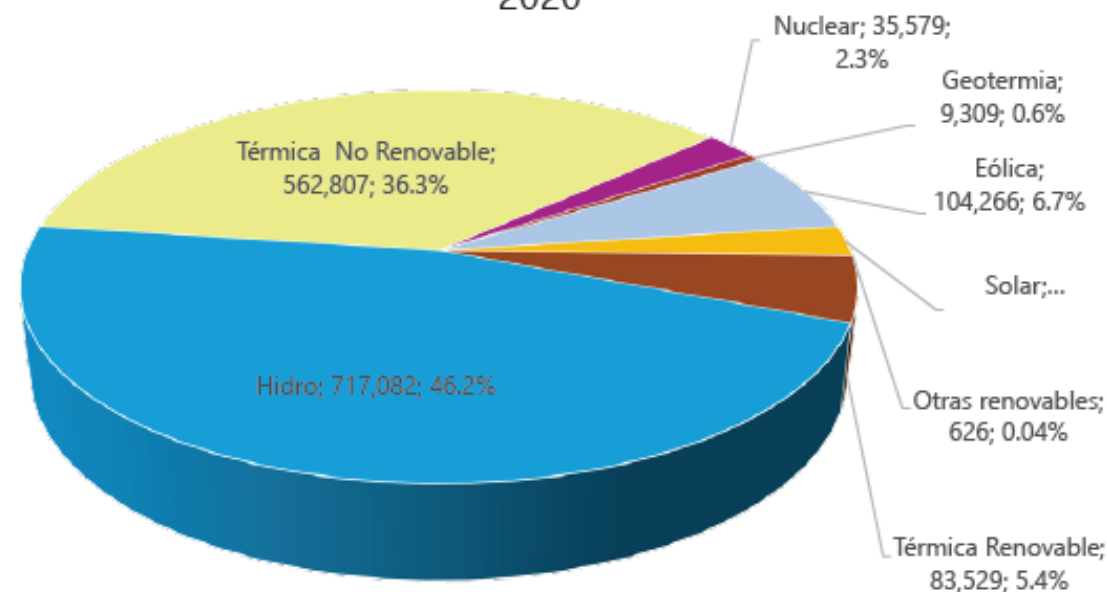


Fuente: Elaboración propia, con datos de la SiELAC

Capacidad instalada para generación eléctrica ALC [MW; %]
2020



Generación eléctrica ALC por fuente [GWh; %]
2020



Fuente: Panorama Energético 2021

Generación Eléctrica

58%

2019

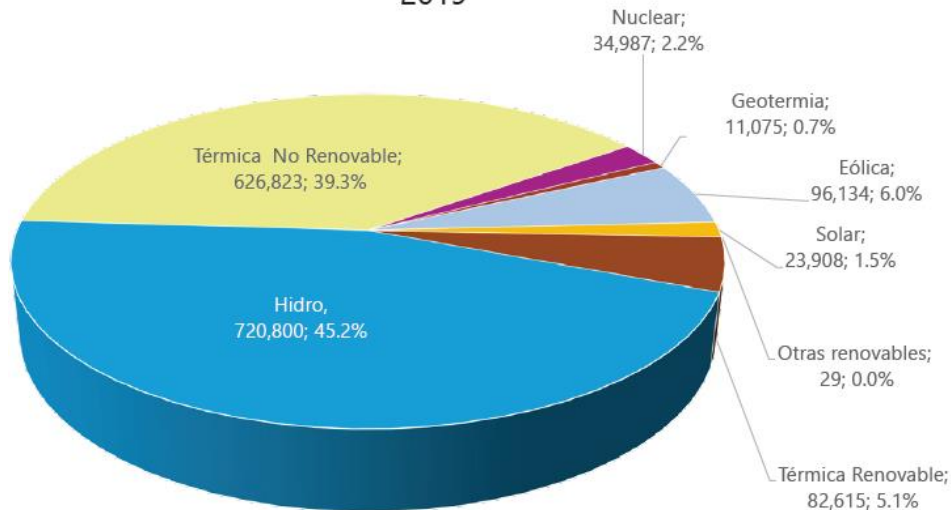
**ÍNDICE DE RENOVABILIDAD
GENERACIÓN ELÉCTRICA EN ALC**

61%

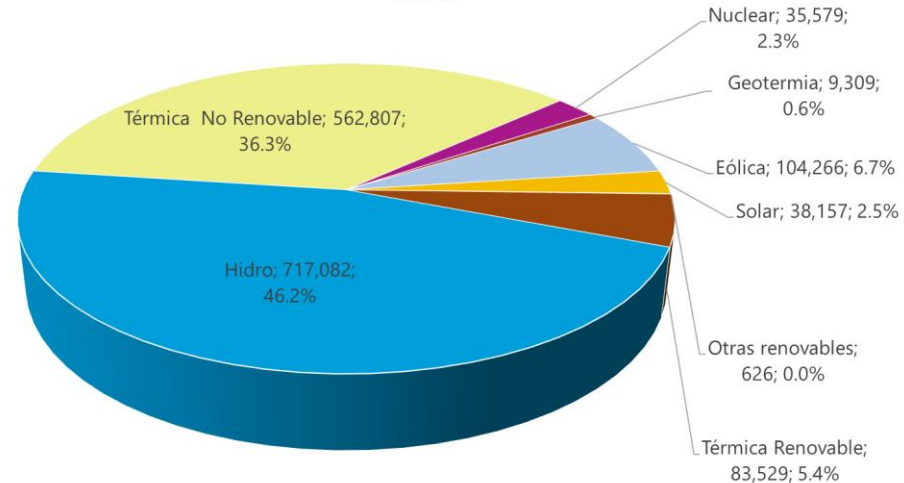
2020

Renovables
952 TWh

Generación eléctrica ALC por fuente [GWh; %]
2019



Generación eléctrica ALC por fuente [GWh; %]
2020



Hidroenergía
75%

ERNC
25%

2020

Capacidad instalada



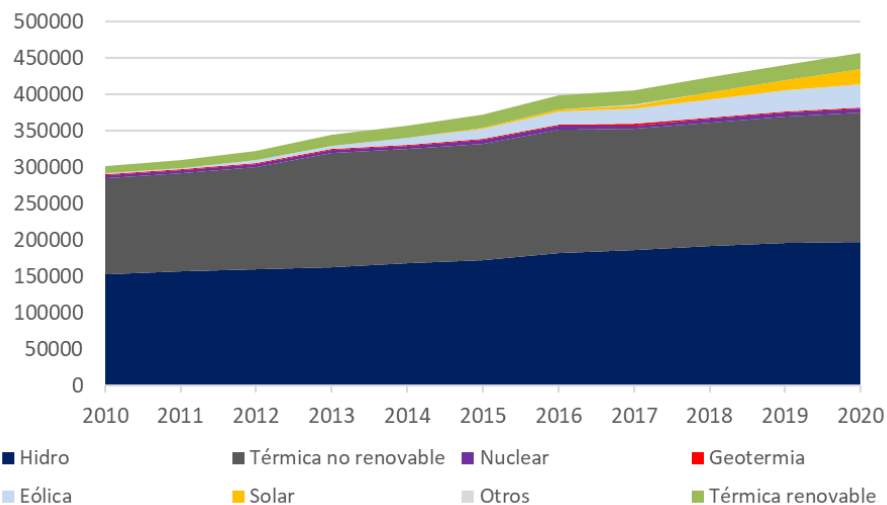
Instalación ~5 GW centrales térmicas no renovables
Retiro de 23 GW



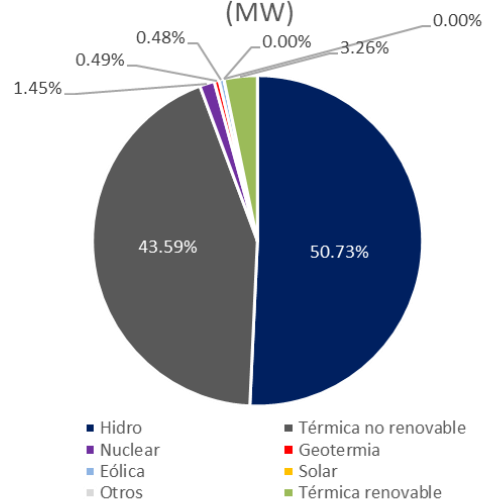
Instalación ~11 GW en Energías Renovables

Aproximadamente 95% corresponden a ERNC (31% eólicas, 53% solares y 11% biomasa).

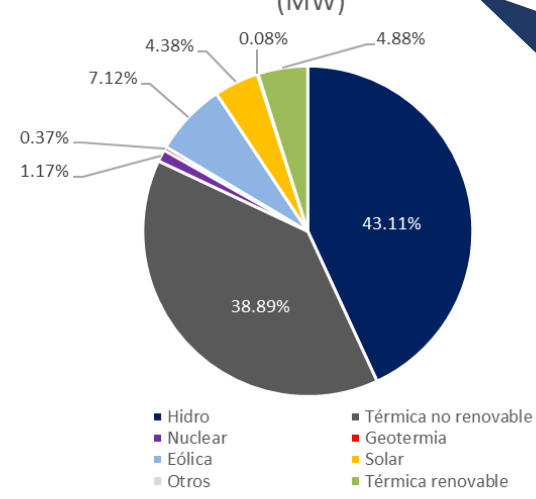
Evolución de la Capacidad Instalada en ALC 2010 - 2020 (MW)



Capacidad Instalada en ALC en 2010 (MW)



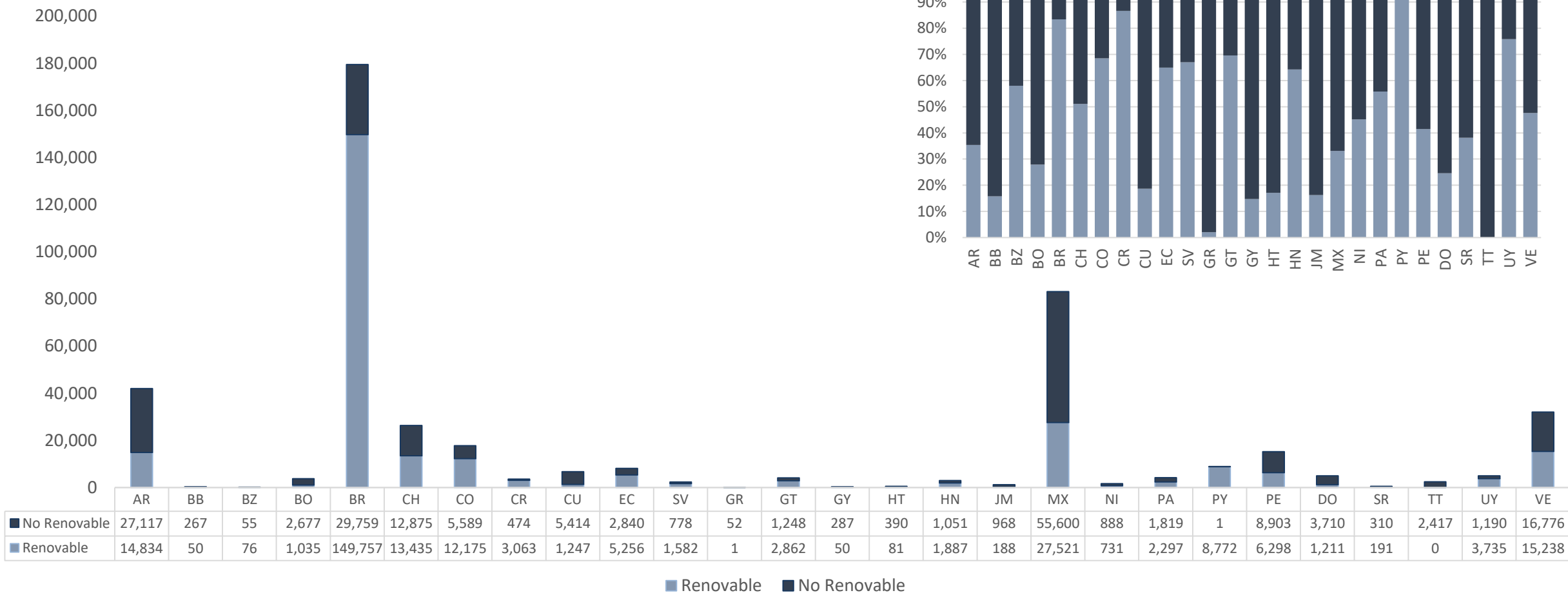
Capacidad Instalada en ALC en 2020 (MW)



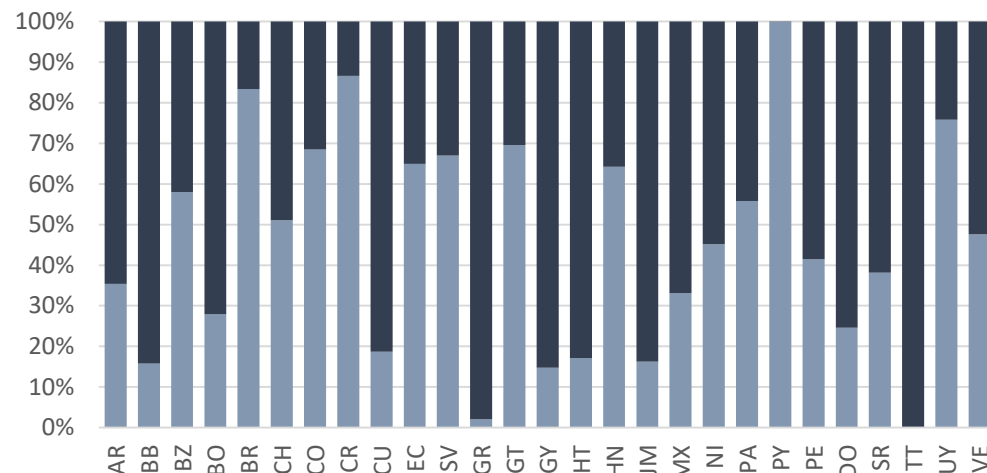
CAPACIDAD INSTALADA
Total: 457 GW
ER: 273,5 GW

Capacidad instalada en ALC

Capacidad Instalada por País 2020 (MW)



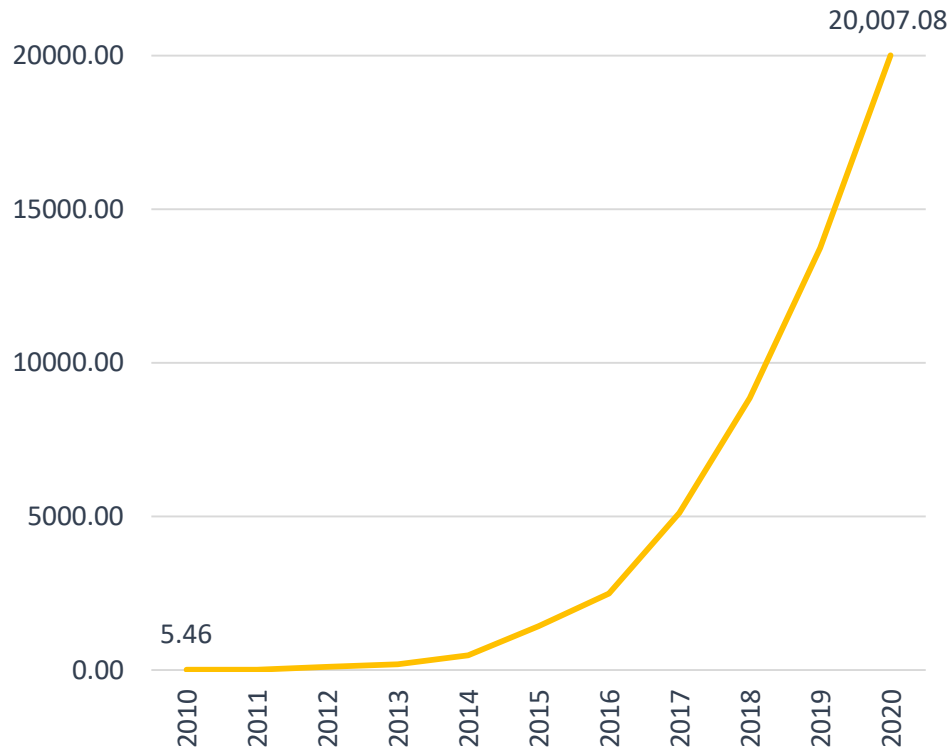
Participación Renovables por País 2020 (%)



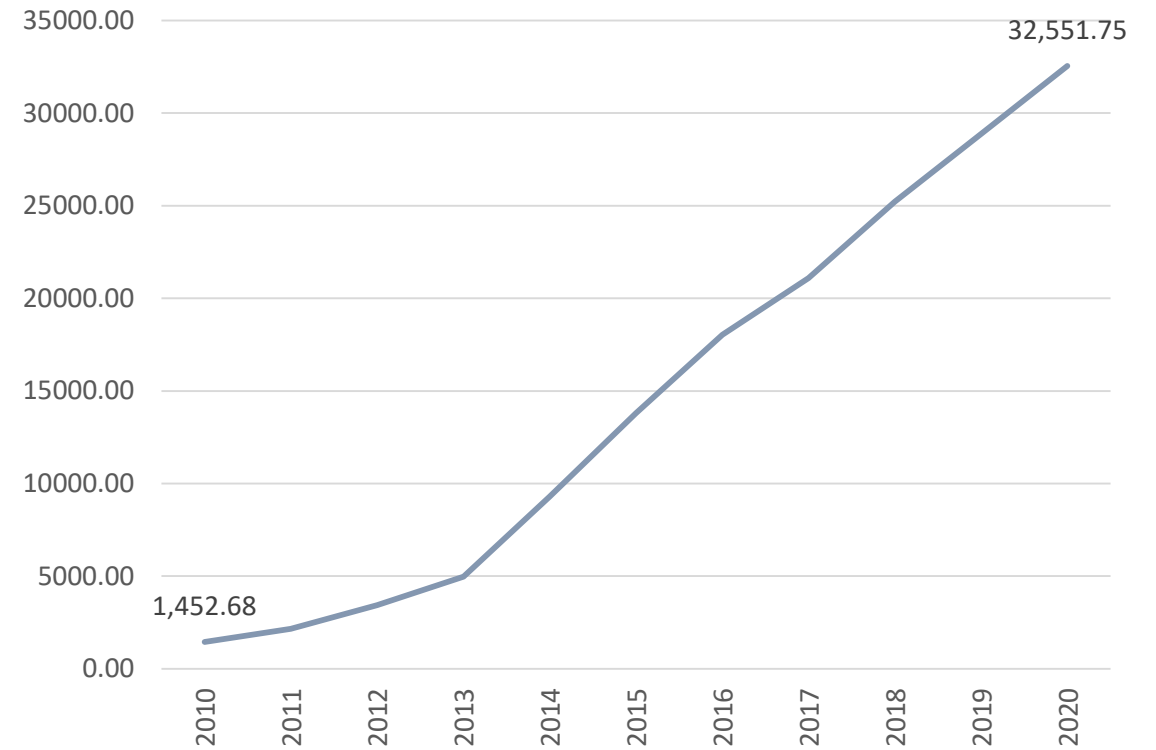
Fuente: Elaboración propia, con datos de la SieLAC

Capacidad instalada energía solar y eólica ALC

Capacidad Instalada Energía Solar ALC 2010 – 2020 (MW)



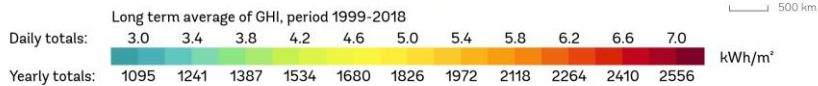
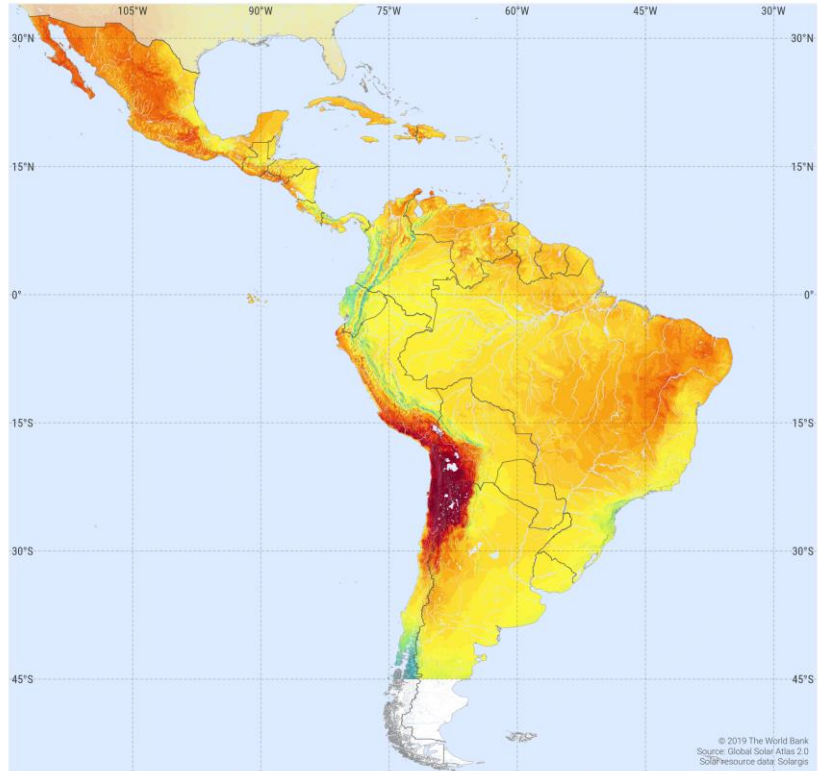
Capacidad Instalada Energía Eólica por país 2020 (MW)



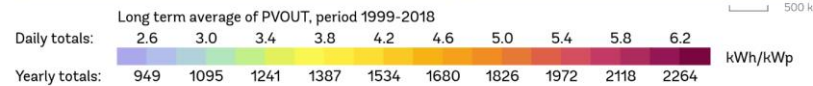
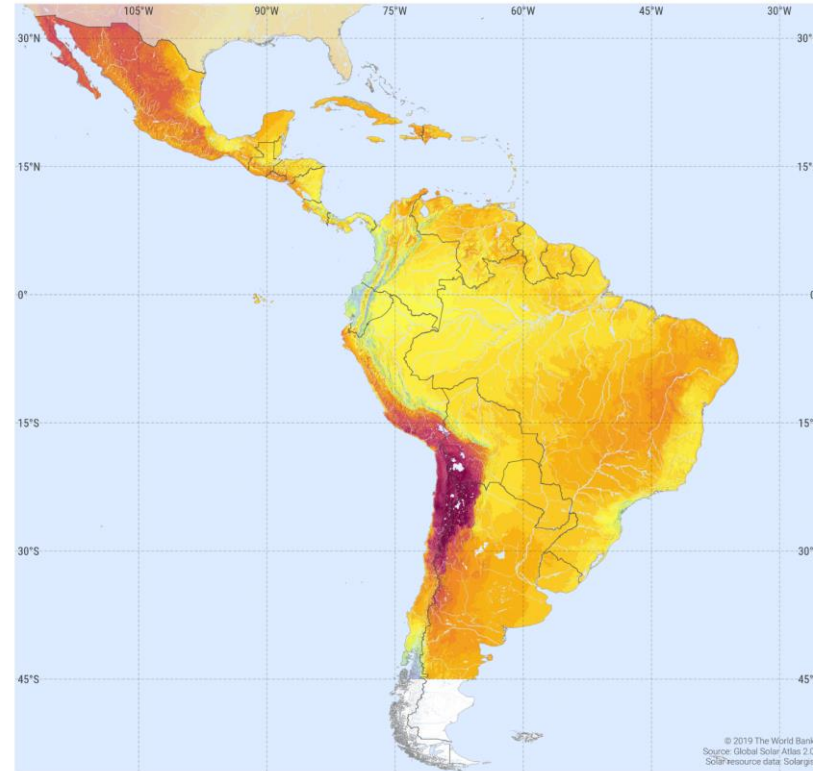
Fuente: Elaboración propia, con datos de la SieLAC

Potencial energía solar en la región de ALC

SOLAR RESOURCE MAP
GLOBAL HORIZONTAL IRRADIATION
LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN



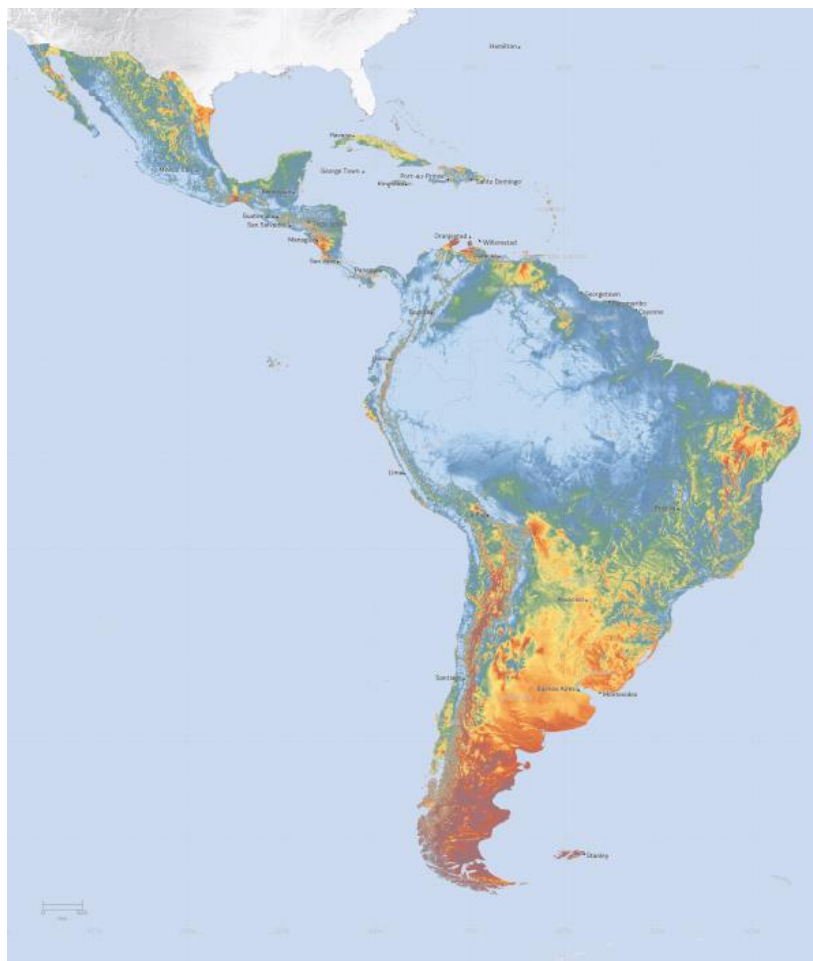
SOLAR RESOURCE MAP
PHOTOVOLTAIC POWER POTENTIAL
LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN



Existe un gran potencial para la energía solar en nuestra región, especialmente en ciertas regiones de Argentina, Bolivia, Chile y Perú con una irradiación horizontal global de 2.556 kWh/m² al año.

Fuente: Global Solar Atlas – Banco Mundial

Velocidad media del viento



Potencial de Densidad de energía eólica



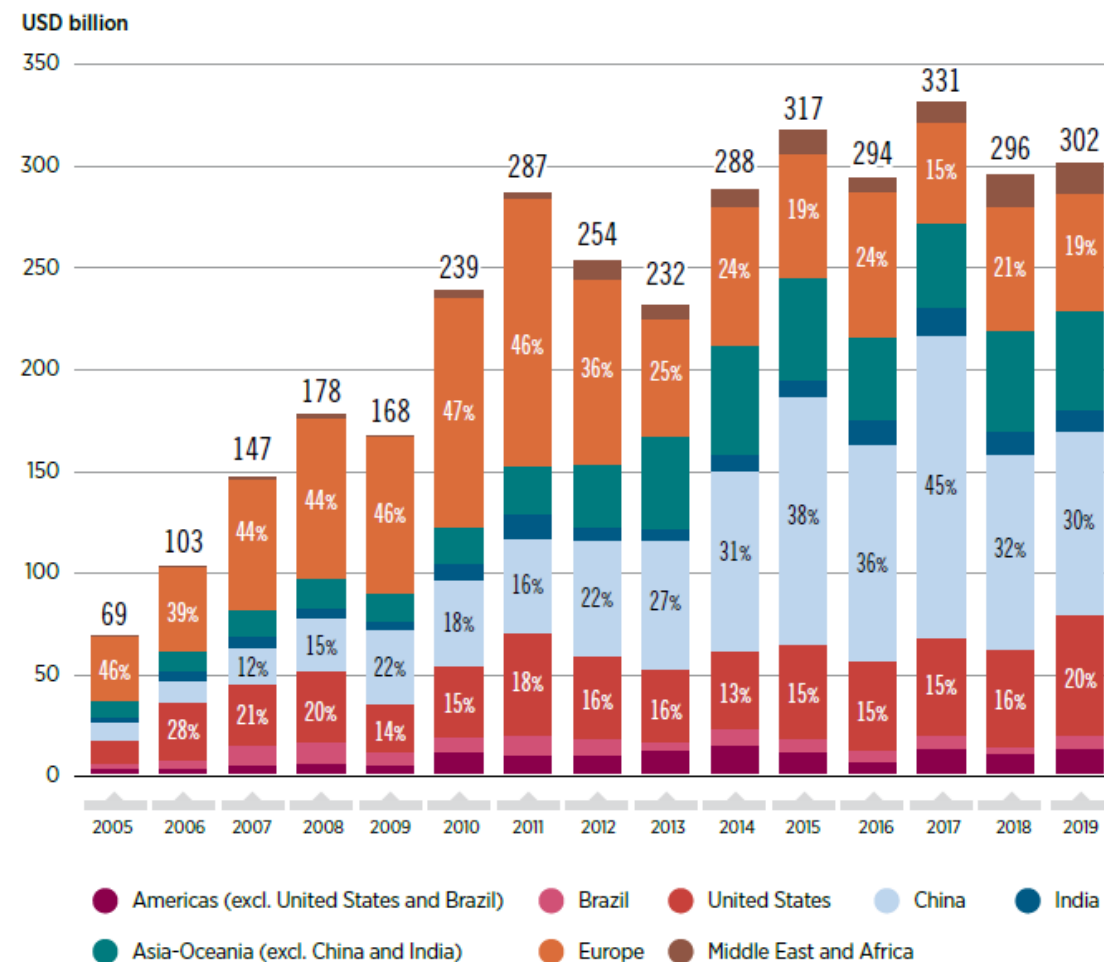
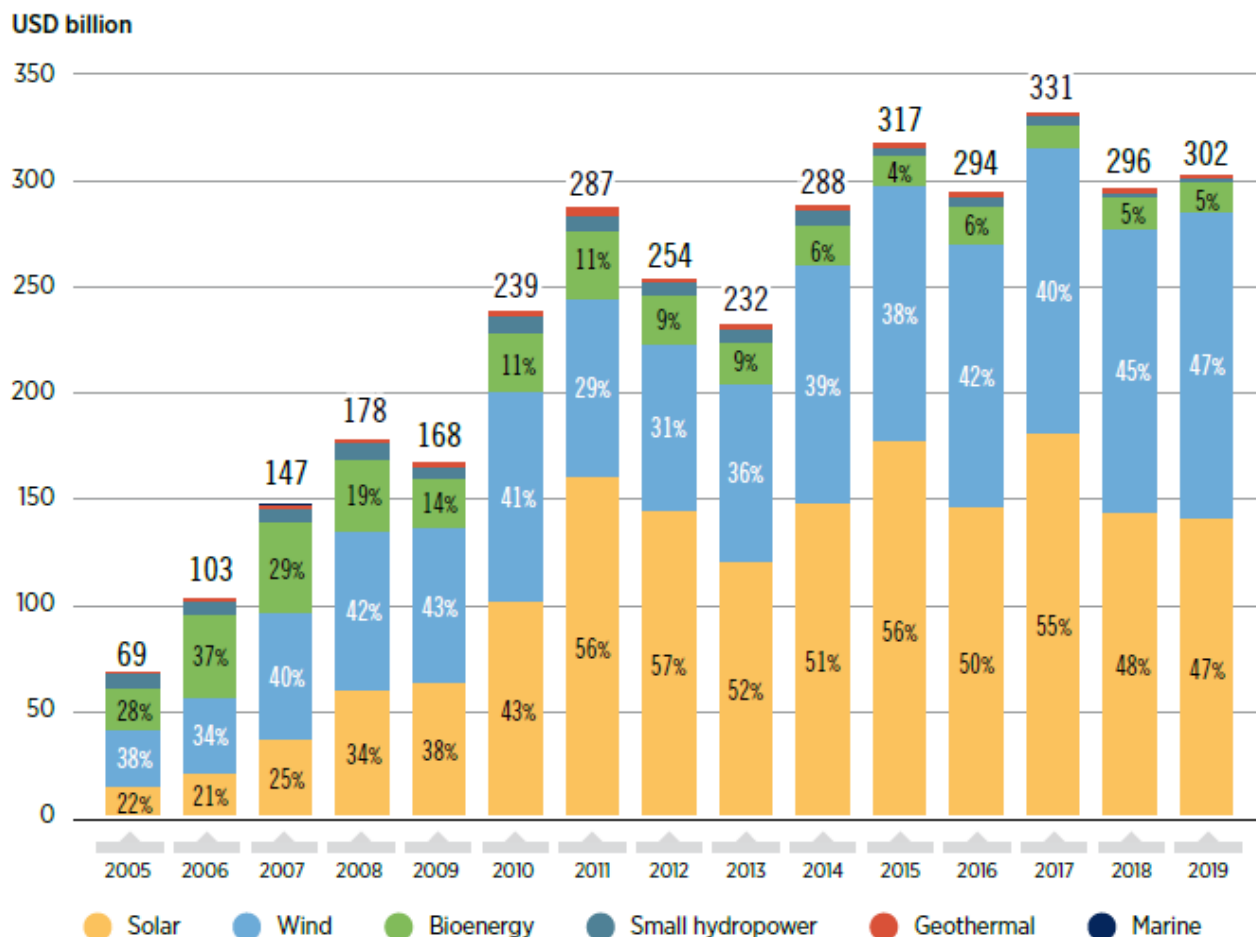
Existe un gran potencial para la energía eólica en algunos países de nuestra región, especialmente en ciertas regiones de Argentina, Chile y Uruguay con velocidades medias del viento superiores a los 10 m/s.

Costo total instalado, factor de capacidad y costo nivelado de tendencias de electricidad por tecnología, 2010 y 2020

	Costos totales instalados			Factor de capacidad			Costo nivelado de la electricidad		
	(2020 USD/kW)			(%)			(2020 USD/kWh)		
	2010	2020	Cambio porcentual	2010	2020	Cambio porcentual	2010	2020	Cambio porcentual
Bioenergía	2 619	2 543	-3%	72	70	-2%	0.076	0.076	0%
Geotérmica	2 620	4 468	71%	87	83	-5%	0.049	0.071	45%
Energía hidroeléctrica	1 269	1 870	47%	44	46	4%	0.038	0.044	18%
Solar FV	4 731	883	-81%	14	16	17%	0.381	0.057	-85%
CSP	9 095	4 581	-50%	30	42	40%	0.340	0.108	-68%
Energía eólica terrestre	1 971	1 355	-31%	27	36	31%	0.089	0.039	-56%
Energía eólica marina	4 706	3 185	-32%	38	40	6%	0.162	0.084	-48%

Fuente: Costos de generación de energía renovable en 2020 - IRENA

Evolución de las Inversiones en Energías Renovables



Fuente: World Energy Transitions Outlook - 1.5°C pathway. IRENA

INICIATIVA RELAC

REnovables en Latinoamérica y el Caribe

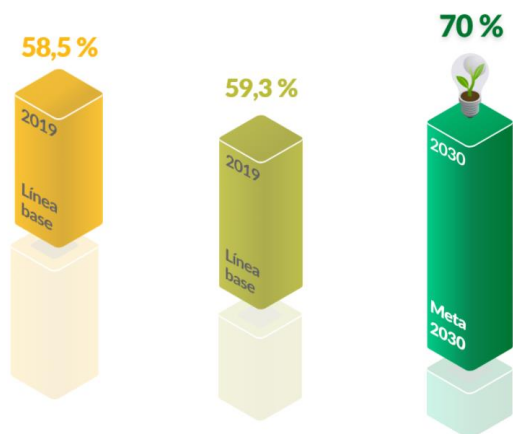
Acelerando la transición energética regional



Tiene el objetivo de aumentar la participación de las energías renovables en la matriz de generación eléctrica para lograr una meta del 70% para el año 2030. La iniciativa cuenta con la adhesión de 15 países: Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana y Uruguay.

Generación de energía eléctrica LAC		2019
Total	Renovable (58,5%)	
1.596 TWh	934 TWh	

Capacidad instalada para generación eléctrica LAC		2019
Total	Renovable (59,3%)	
440 GW	280 GW	





ORGANIZACIÓN
LATINOAMERICANA
DE ENERGÍA

LATIN AMERICAN
ENERGY
ORGANIZATION

ORGANIZAÇÃO
LATINO-AMERICANA
DE ENERGIA

ORGANISATION
LATINO-AMERICAINE
D'ENERGIE

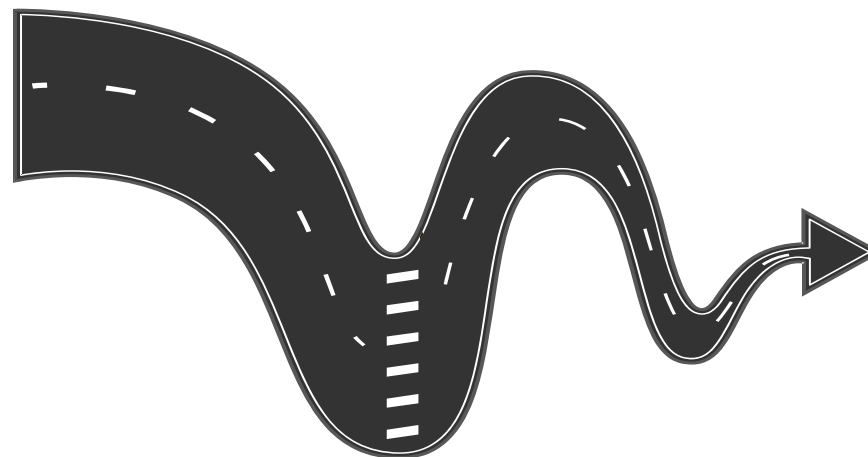


TRANSICIONES ENERGÉTICAS

Nos une la **energía**
Energy joins us.

Transiciones Energéticas

Un mismo objetivo pero
DIFERENTES caminos
posibles



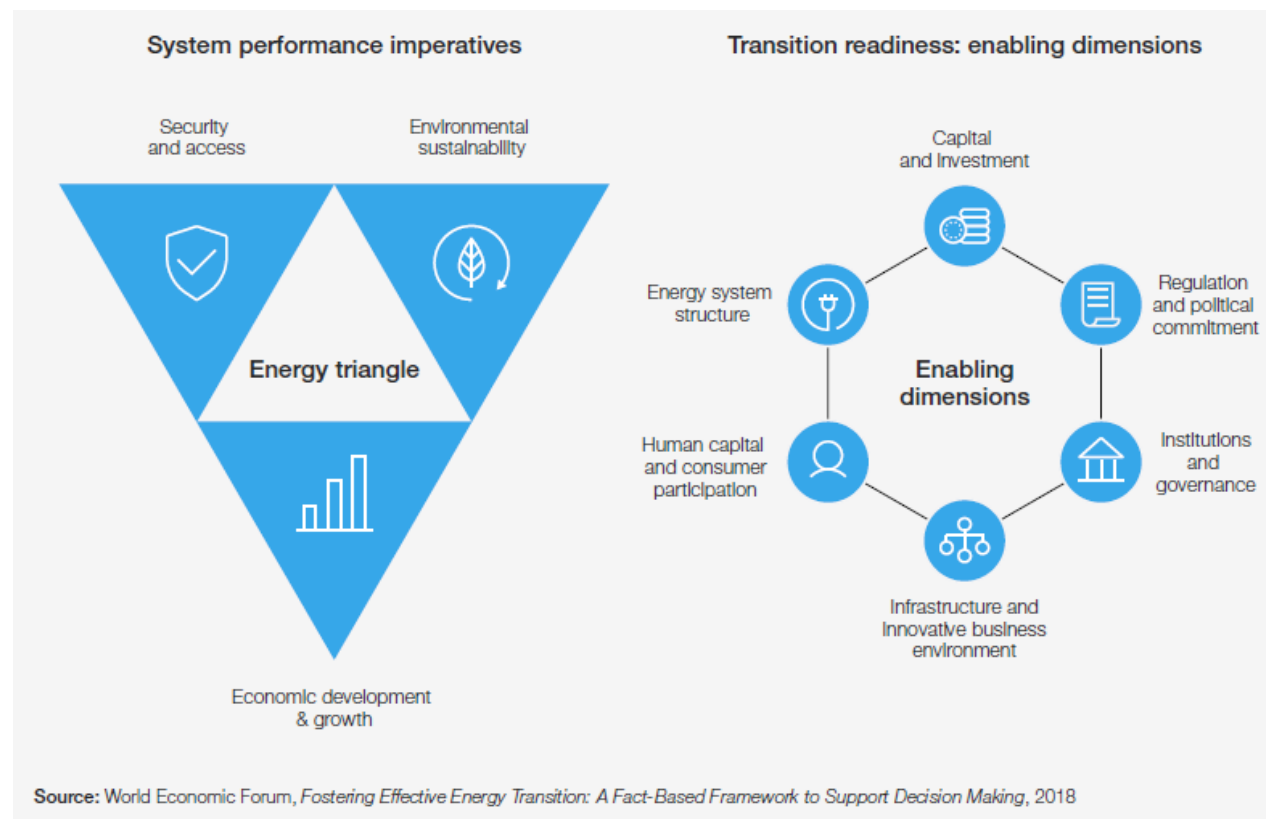
**Desarrollar
economías de bajo
contenido de carbono**



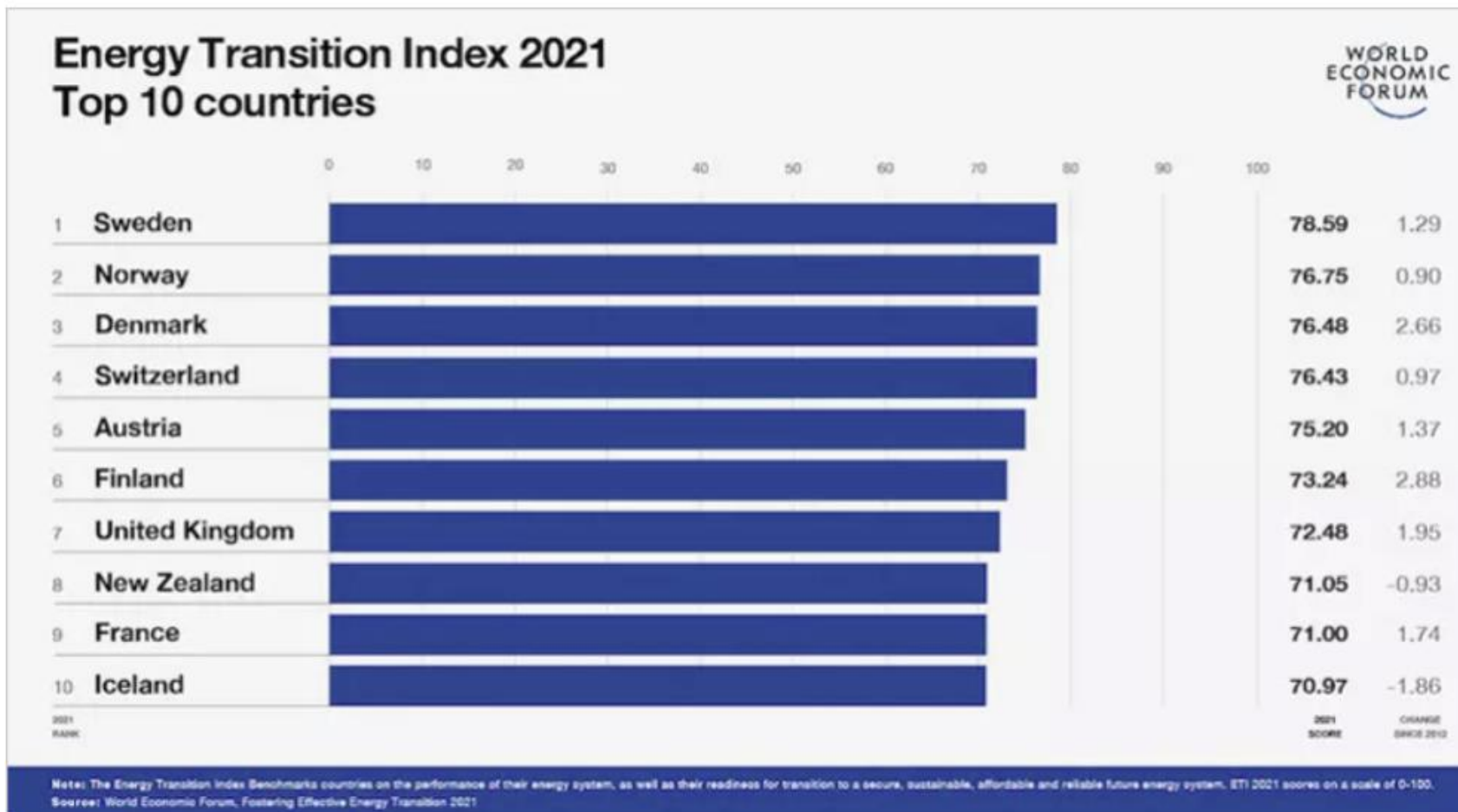
El camino elegido depende de:

- Disponibilidad de recursos
- Condiciones internas: técnicas, financieras, políticas, etc.
- Posibilidad de integrarse
- Recursos financieros

País de ALC	Posicionamiento Global	Rendimiento del Sistema	Preparación para la transición	Puntuación global ETI
Uruguay	13	78.3	62.9	71
Costa Rica	26	73	59.3	66
Colombia	29	71.4	60.4	66
Brasil	30	74.9	56.8	66
Chile	34	68.2	62	65
Paraguay	36	73.8	55.2	65
Perú	42	73.6	53.5	64
México	46	67.7	56.4	62
Argentina	47	74.3	48.8	62
Ecuador	48	71.9	49.9	61
Panamá	50	63.7	57.8	61
El Salvador	60	64.4	51.8	58
Bolivia	70	70.1	42.7	56
Guatemala	77	60.9	48.4	55
República Dominicana	78	59.4	49.4	54
Trinidad y Tobago	85	61.6	45.3	53
Jamaica	86	53	53.2	53
Honduras	89	58.1	46.1	52
Nicaragua	96	56.8	45.2	51
Venezuela	111	60.3	34.8	48
Haití	114	46.7	37.1	42



Fuente: Datos tomados de - Fostering Effective Energy Transition 2021 edition, World Economic Forum



Fuente: Datos tomados de - Fostering Effective Energy Transition 2021 edition, World Economic Forum



Prospectiva energética de América Latina y el Caribe

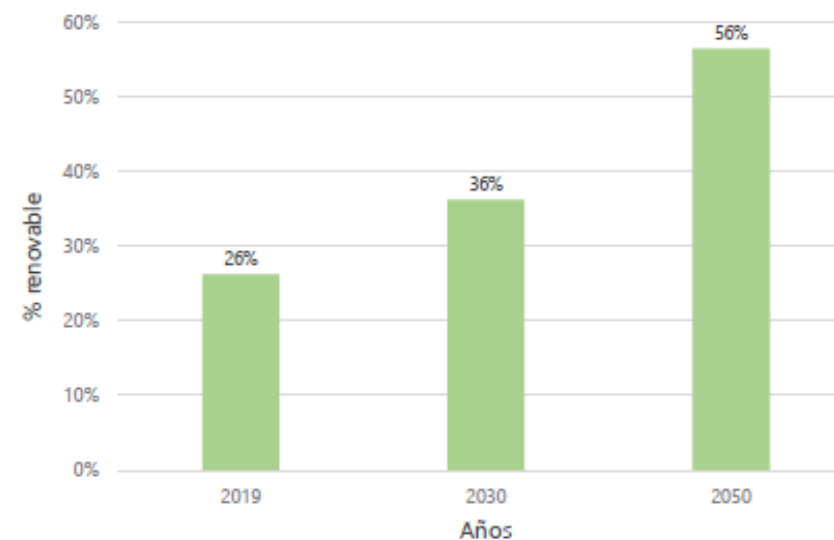
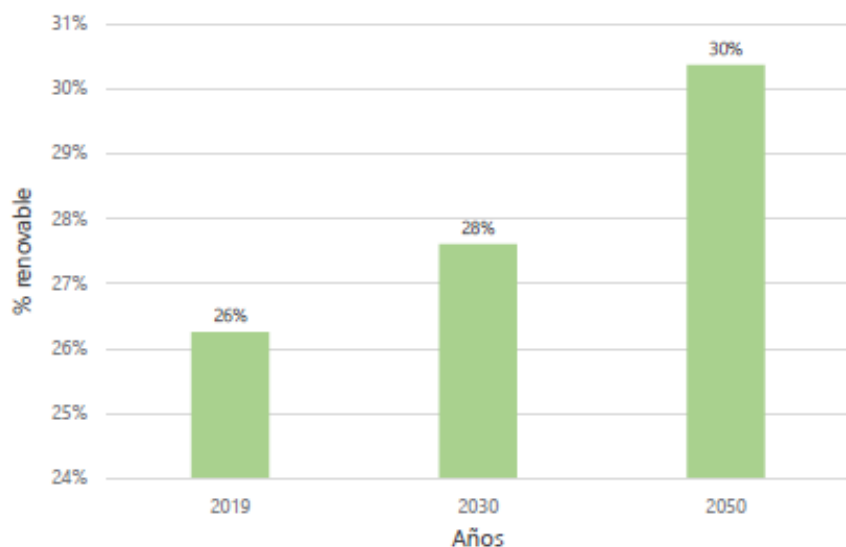
Perspectivas de evolución del sector energético de América Latina y el Caribe con visión de las iniciativas RELAC al 2030 y emisiones NET ZERO al 2050

Se presenta un análisis comparativo entre dos escenarios de desarrollo energético de la región de ALC, para el período 2020-2050, con año base 2019: uno de referencia “business as usual” (BAU); y el otro (PRO NET-0), siguiendo un camino evolutivo con visión al mediano plazo (2030) de la iniciativa **RELAC** y al largo plazo (2050) de la iniciativa **NET ZERO 2050**, con las respectivas particularidades y características de la realidad socioeconómica y energética de los países latinoamericanos y caribeños.

...Resultados oferta total de energía en ALC – Comparación Escenario BAU vs. PRO NET-0

En el escenario PRO NET-0 se proyecta que para el 2050 la participación de las fuentes de ER incrementa notablemente hasta el 50%.

Figura No. 177 Porcentaje renovable de la oferta total de energía, ALC, escenario BAU Figura No. 180 Porcentaje renovable de la oferta total de energía, ALC, escenario PRO NET-0



Fuente: Panorama Energético 2021

...Resultados capacidad instalada de generación eléctrica – Comparación Escenario BAU vs. PRO NET-0

Figura No. 164 Porcentaje renovable de la capacidad instalada de generación eléctrica, ALC, escenario BAU

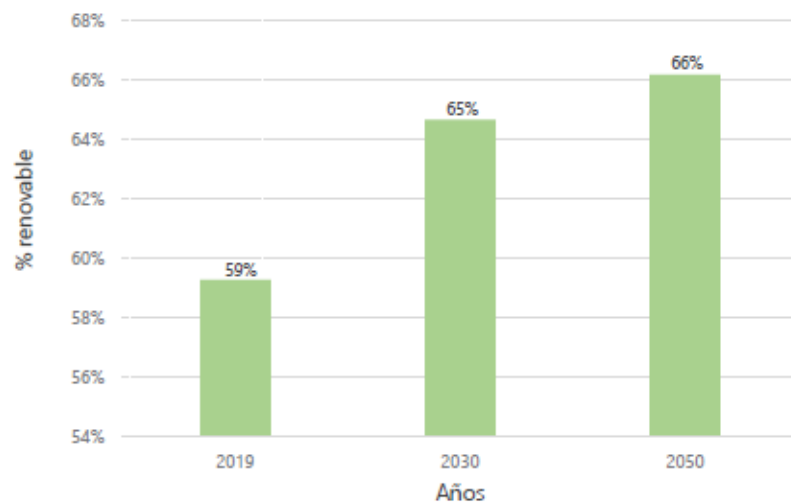
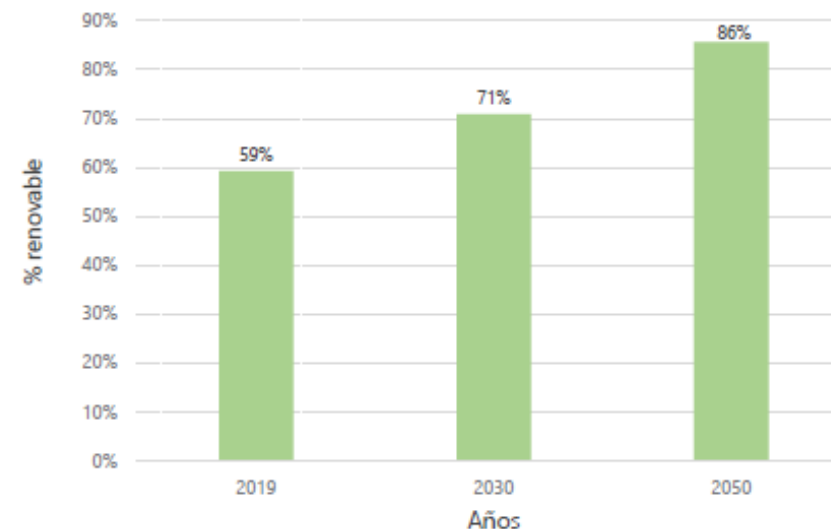


Figura No. 168 Porcentaje renovable de la capacidad instalada de generación eléctrica, ALC, escenario PRO NET-0



Fuente: Panorama Energético 2021

Resultados emisiones – Comparación Escenario BAU vs. PRO NET-0

En el escenario PRO NET-0 existe una reducción significativa de emisiones de CO₂ en la región.

Figura No. 181 Proyección de las emisiones de CO₂, ALC, escenario BAU

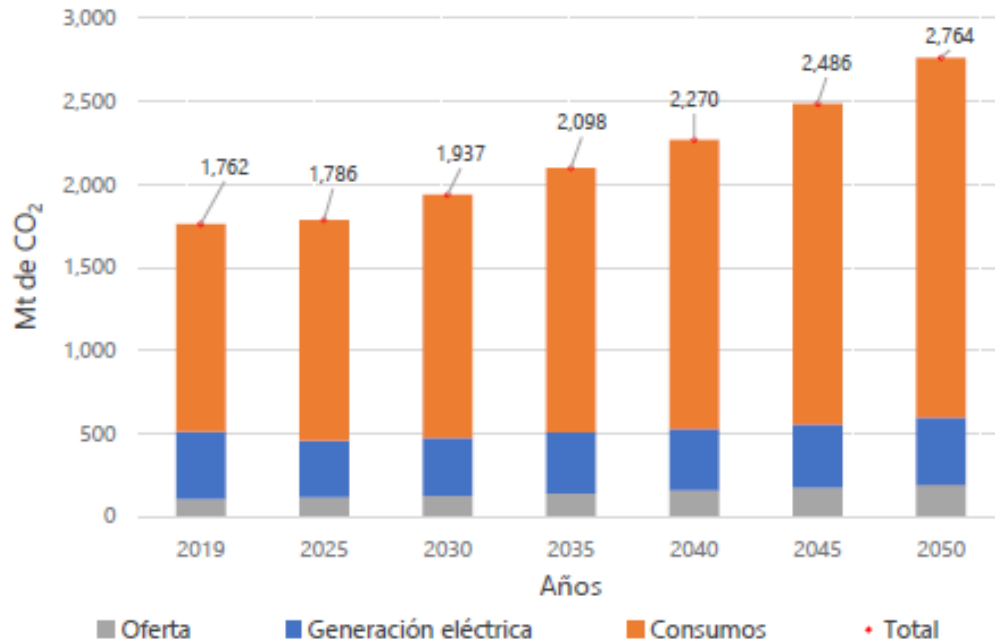
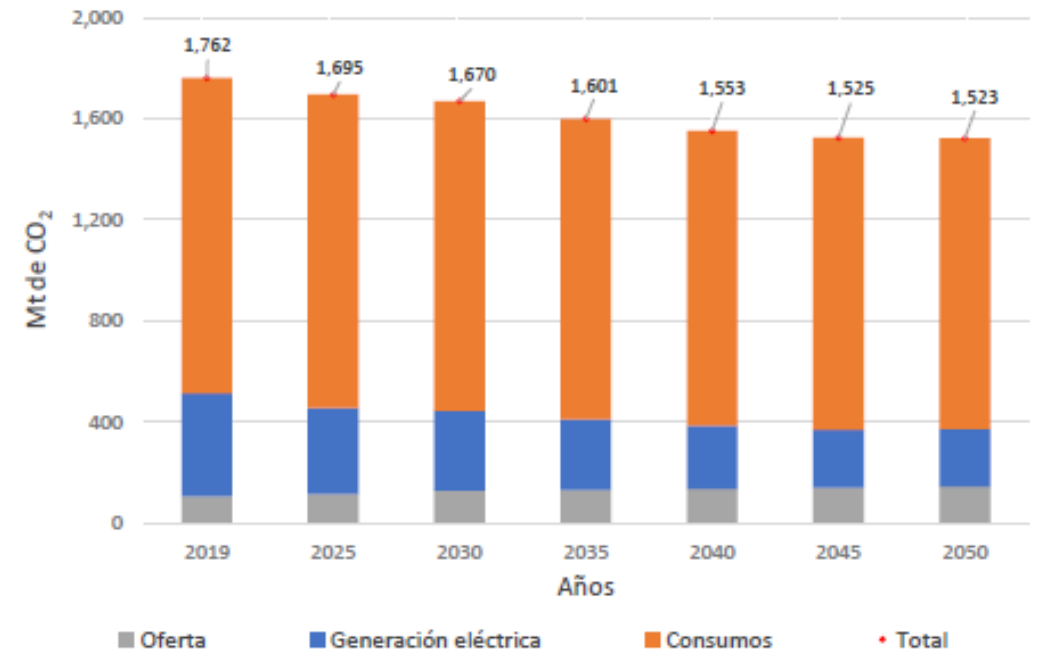


Figura No. 182 Proyección de las emisiones de CO₂, ALC, escenario PRO NET-0





Prospectiva energética de América Latina y el Caribe

- Se pone de manifiesto la magnitud y urgencia con la que deben evolucionar las matrices energéticas de las subregiones hacia un uso masivo de fuentes renovables, para lograr que al mediano y largo plazo, las emisiones de CO2 del sector se estabilicen o empiecen a disminuir.
- Se evidencia que para alcanzar la meta de 70% de participación de las energías renovables en la matriz de generación eléctrica de ALC, tanto en capacidad instalada como en producción de energía, como se plantea en la iniciativa RELAC, **se requieren instalar 86 GW de eólica y solar adicionales hasta el 2030, lo cual requiere de una inversión aproximada de USD 98.500 millones (1,15 millones /MW promedio).**
- En el escenario tendencial se instalarían 56 GW de eólica y solar, con una inversión de USD 66.800 millones.
- Por lo tanto, el escenario RELAC requiere de una inversión adicional de USD 31.700 millones.



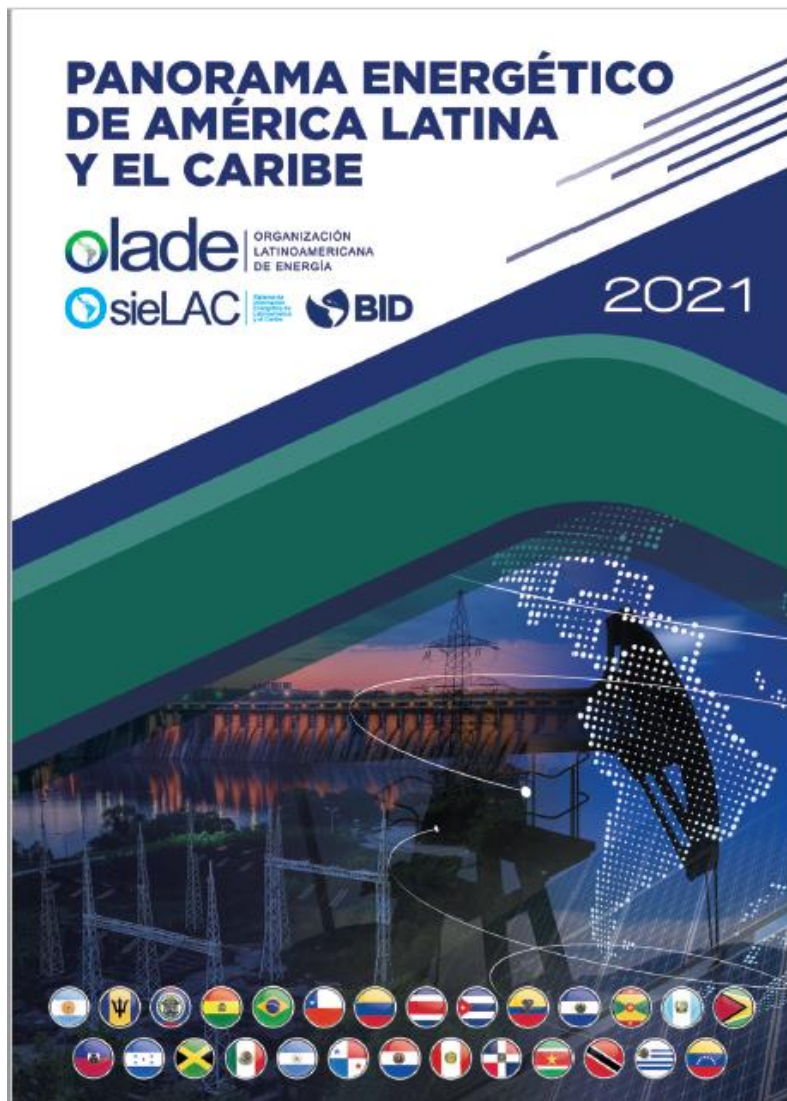
Cada país construye su camino hacia el desarrollo sostenible en base a sus condiciones internas y externas.

Por eso la PLANIFICACIÓN Y establecer POLÍTICAS DE ESTADO resultan fundamentales

Consideremos el punto de partida y la **DISPONIBILIDAD** de recursos

Planifiquemos a partir de la Costo / Eficiencia

Trabajemos sobre la aplicabilidad de las Tecnologías y las capacidades



<http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0442a.pdf>



ORGANIZACIÓN | LATIN AMERICAN | ORGANIZAÇÃO | ORGANISATION
LATINOAMERICANA | ENERGY | LATINO-AMERICANA | LATINO-AMERICAINE
DE ENERGÍA | ORGANIZATION | DE ENERGIA | D'ENERGIE

Muchas gracias

Nos une la **energía**
Energy joins us

A decorative graphic in the bottom right corner consisting of a grid of small dots in shades of blue and green, forming a stylized wave or energy field pattern.